

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 4月 4日

出 願 番 号

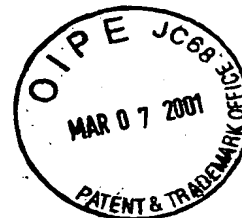
Application Number:

特願2000-101676

出 願 人

Applicant (s):

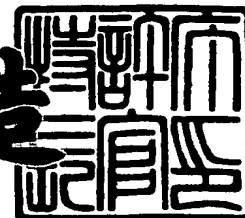
セイコーエプソン株式会社



2000年10月13日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3083724

【書類名】 特許願
【整理番号】 J0078530
【提出日】 平成12年 4月 4日
【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿
【国際特許分類】 B41J 2/175

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 鳥羽 浩一

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 品田 聡

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 情野 健朗

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082566

【弁理士】

【氏名又は名称】 西川 慶治

【代理人】

【識別番号】 100087974

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 勝彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 015484

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクジェット記録装置用インクカートリッジ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 キャリッジに設けられた記録ヘッドのインク供給部とインク供給口を介して連通するインク室を備えた容器本体に、多孔質体を収容して前記多孔質体にインクを含浸させ、前記容器本体の開口を蓋体で封止したインクカートリッジにおいて、

前記容器本体の側壁の底部側が、中央領域に突出する側壁により狭められているインクジェット記録装置用インクカートリッジ。

【請求項 2】 前記側壁の長辺側が中央領域に突出する側壁により狭められている請求項 1 に記載のインクジェット記録装置用インクカートリッジ。

【請求項 3】 前記容器本体の側壁の底部側が、中央領域に斜面を介して突出する側壁により狭められている請求項 1 に記載のインクジェット記録装置用インクカートリッジ。

【請求項 4】 前記多孔質体が、前記容器本体の開口部近傍、及び前記容器の両端側よりも底部側の中央領域で強く圧縮されている請求項 1 に記載のインクジェット記録装置用インクカートリッジ。

【請求項 5】 前記インク供給口は、前記容器本体の長辺側のほぼ中央部にまで延びる突起に形成された凹部に連通されている請求項 1 に記載のインクジェット記録装置用インクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インク滴を吐出する記録ヘッドが取付けられたキャリッジに装着されて記録ヘッドにインクを供給するインクカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】

インクジェット記録装置は、比較的簡単な構造で写真品質で画像を印刷することができるため、パーソナルユースの記録装置としても広く使用されている。

このような記録装置は、通常、カートリッジをキャリッジのカートリッジホルダに装着することによりインク供給針を介して記録ヘッドにインクを供給するように構成されている。

一方、インクジェット記録ヘッドやインクの改良により1ドットを印刷するのに要するインク滴のインク量が微少化して容量の少ないカートリッジでも従来通りの印刷量を確保できる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

このように、カートリッジのサイズがあまりにも小型となると、カートリッジホルダへの装着や取り出しに困難を来したり、また製造が困難となる等の不都合が生じる。

このような問題を解消するため、特開平9-262988号公報に見られるように通常量のインクカートリッジを構成する容器の底部に詰め物を装填して、インク容量を減少させることが考えられているが、カートリッジを構成する材料に無駄が生じるため、コストの上昇を招くという問題がある。

本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、材料を無駄や、着脱操作の困難を招くことなく容積の減少を図ることができるインクジェット記録装置用インクカートリッジを提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】

このような問題を解消するために本発明においては、キャリッジに設けられた記録ヘッドのインク供給部とインク供給口を介して連通するインク室を備えた容器本体に、多孔質体を収容して前記多孔質体にインクを含浸させ、前記容器本体の開口を蓋体で封止したインクカートリッジにおいて、前記容器本体の側壁の底部側が、中央領域に突出する側壁により狭められている。

【0005】

【作用】

ホルダへの着脱時に把持する上部領域が大きく取り扱いが容易となる。
であり、また斜面を介して底部が絞られているため開口部からの多孔質材の装填

が容易となる。

【0006】

【発明の実施の形態】

そこで以下に本発明の詳細を図示した実施例に基づいて説明する。

図1、図2は、それぞれ本発明のインクジェット記録装置用インクカートリッジを構成する容器の一実施例を、また図3は本発明のインクカートリッジの一実施例を分解して示す図であって、ほぼ直方体状に形成された容器本体1は、上面に開口部2が形成され、また下面には短辺側の側壁3に偏するようにインク供給口4が形成されている。

【0007】

インク供給口4の他端は、容器本体1の底部から吐出し、かつ長辺側の中央領域にまで延びる突起5に接続されている。突起5の上面には凹部6が形成されていて、上端にフィルタ7が設けられている。

【0008】

長辺側の両側の側壁8、9は、開口部2から一定の高さまでは開口部2と同一の断面形状となるように形成されているものの、それより下部の領域はインク供給口4に対向する領域からインク収容室側に突出するように幅が狭められ、斜面11、12を介して接続する凹部となるように側壁13、14が形成されている。

【0009】

このように構成された容器本体には、図3に示したようにスポンジなどのインクを含浸することができ、かつ開口部2よりも若干断面積が大きな直方体状の多孔質材15を押し込んで充填される。

【0010】

ところで、上述の実施例においては、カートリッジを構成する容器本体1が、開口部2よりも下部で、かつ中央領域だけが狭められていて、開口部2、及び長辺の両側の領域が幅広となるように構成されているから、上部から多孔質材15を押し込んだ場合には図4（イ）に示したように多孔質材15の中央領域は斜面11、12によりガイドされ、また両側は、容器本体1の両側が幅広なため、つ

まりなどが生じることなく比較的スムーズに底部に移動する。

【0011】

これにより、多孔質材15は、図4（ロ）に示したように、その端面が確実にフィルタ7に圧接されるまで容器本体の底部にまで移動し、かつ容器本体の角部にも充填される。

【0012】

多孔質体15の装填が終了した段階で、開口部2を蓋体16（図3）により封止してカートリッジに構成される。蓋体16と容器本体1との封止は、容器本体1の開口部周縁に蓋体16を圧接して超音波振動を印加することにより容器本体1に溶着することにより行われる。

【0013】

このように密封容器1として構成した段階で、周知のようにインク供給口4に封止用フィルムを貼着して減圧環境に収容し、蓋体16に形成されたインク注入口19から脱気インクが注入される。最後に蓋体16の表面にフィルム18を貼着してインク注入口19や大気連通口17を密封することによりカートリッジとして完成する。

【0014】

そしてキャリッジのホルダに装着されたとき、外部の接点とコンタクトを形成しやすい箇所、この実施例では短辺のうち、インク供給口4に近い側壁には記憶手段20が設けられている。

記憶手段20は、図5に示したように基板21の表面に外部の接点とコンタクトを形成する電極22が、また基板の裏面に電極22と接続する半導体記憶素子23を実装して構成されている。

【0015】

記憶手段20にはカートリッジに関する情報、たとえば製造番号、製造年月日、インクの種類、インク量などが格納されている。これらの情報は、電極22を介して記録装置本体から読出しが可能であり、また半導体記憶素子23に書換え可能な素子を使用すると、インク残量を書き込んでインクエンドを確実に管理することができる。

【 0 0 1 6 】

このカートリッジは、開口部 2 など上部領域が、開口部 2 と同一の幅で広く、また下部領域が狭く構成されているため、直方体状に成形された多孔質体 1 5 は、下部側が強く圧縮されていて毛細管力が高くなっている。このため、記録などによりインクの消費が進むと、上部の断面積が広い領域に含浸されているインクが下部の強い毛細管力によりインク供給口 4 に確実に吸い寄せられて途中でインク切れを起こすことなく有効に利用される。

【 0 0 1 7 】

また、キャリッジの慣性を小さくして高速印刷に対応するべくインク量を少なくしたカートリッジを構成した場合にでも、キャリッジに装着する際に把持する上部領域のサイズを、取り扱い易い所定の大きさとすることができる。

【 0 0 1 8 】

【発明の効果】

以上、説明したように本発明においては、容器本体の長辺側の側壁の底部側が、斜面を介して中央領域に突出する側壁により狭められているので、着脱時に把持する領域が無用に小さくならず取り扱いが容易で、また多孔質材を押し込むだけで容器本体に確実に装填することができ製造が容易な小容量のカートリッジを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 (イ)、(ロ) は、それぞれ本発明のインクカートリッジの一実施例を、蓋体を外して示す斜視図である。

【図 2】

図 (イ)、(ロ) は、同上インクカートリッジを蓋体を外して底面の構造を示す上面図と、A-A 線での断面構造を示す図である。

【図 3】

同上インクカートリッジの一実施例を示す組立斜視図である。

【図 4】

図 (I)、(II) は、それぞれ容器本体に多孔質体を装填してカートリッジに

構成する過程を示す図である。

【図 5】

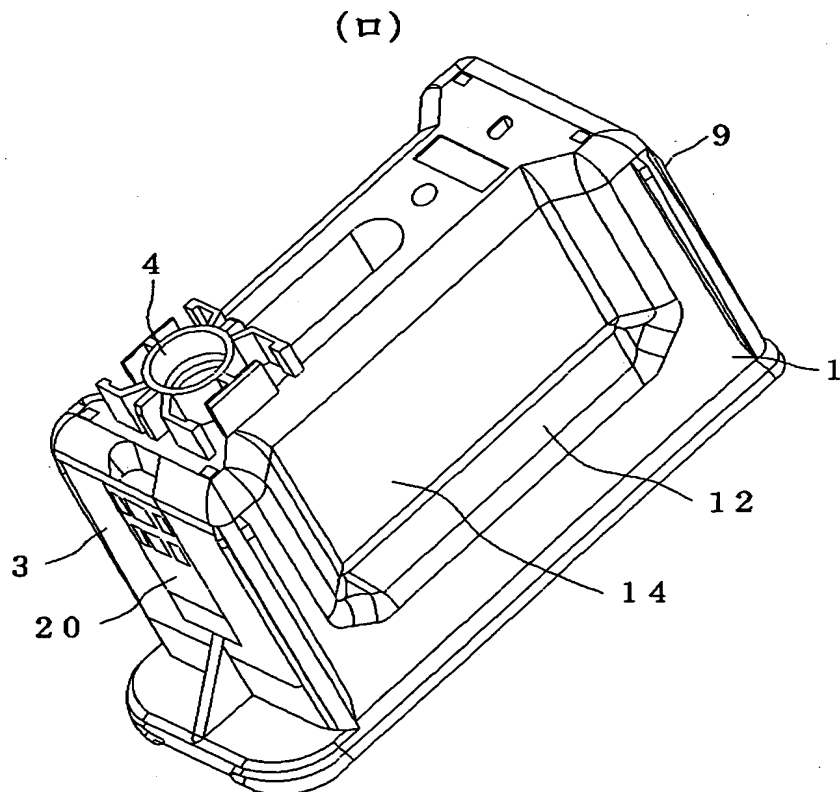
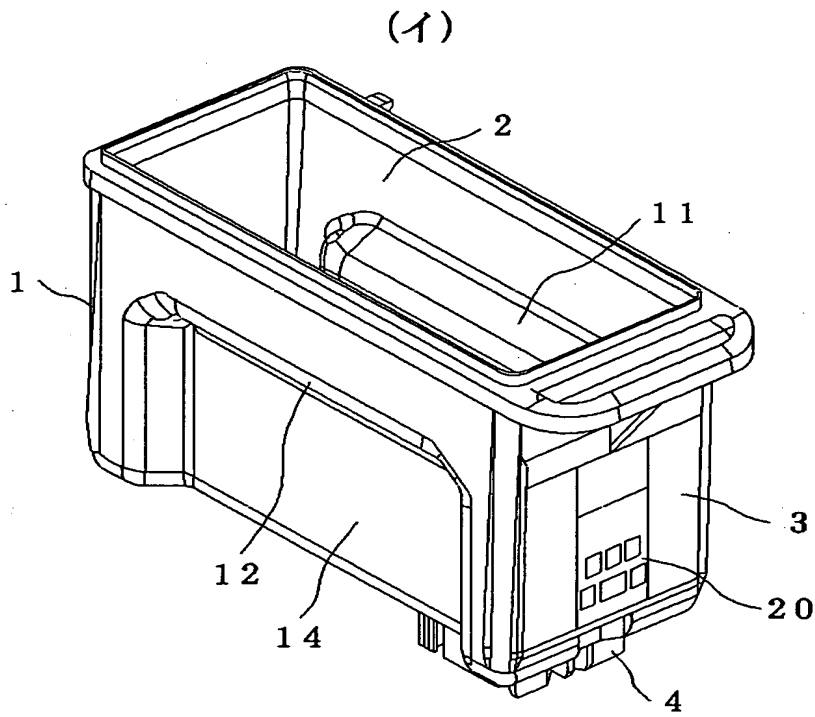
図（イ）、（ロ）は、それぞれ同上カートリッジに取付けられる記憶手段の一実施例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 容器本体
- 4 インク供給口
- 5 突起
- 7 フィルタ
- 11、12 斜面
- 13、14 凹部を形成する側壁
- 15 多孔質材
- 16 蓋体
- 18 フィルム

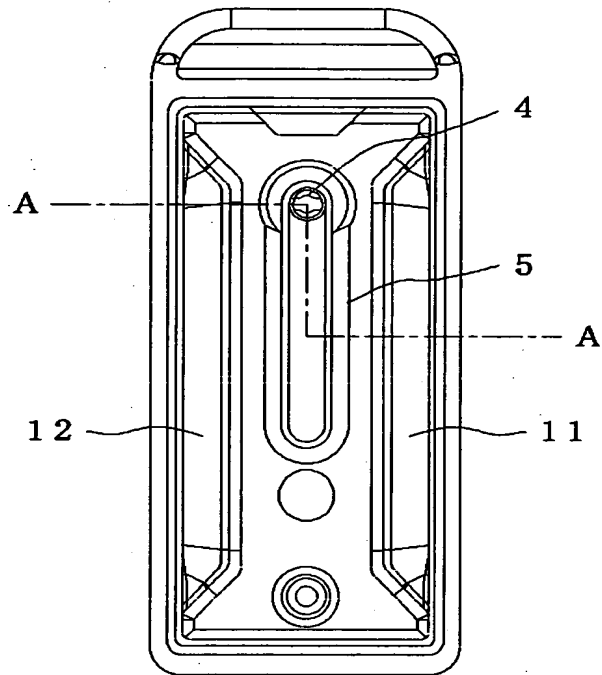
【書類名】 図面

【図1】

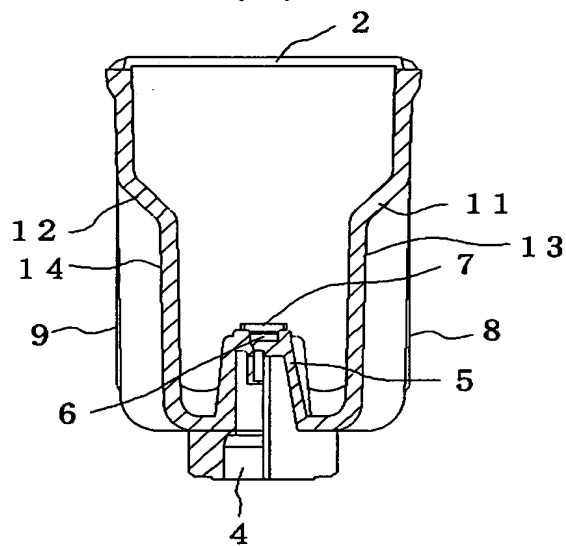


【図2】

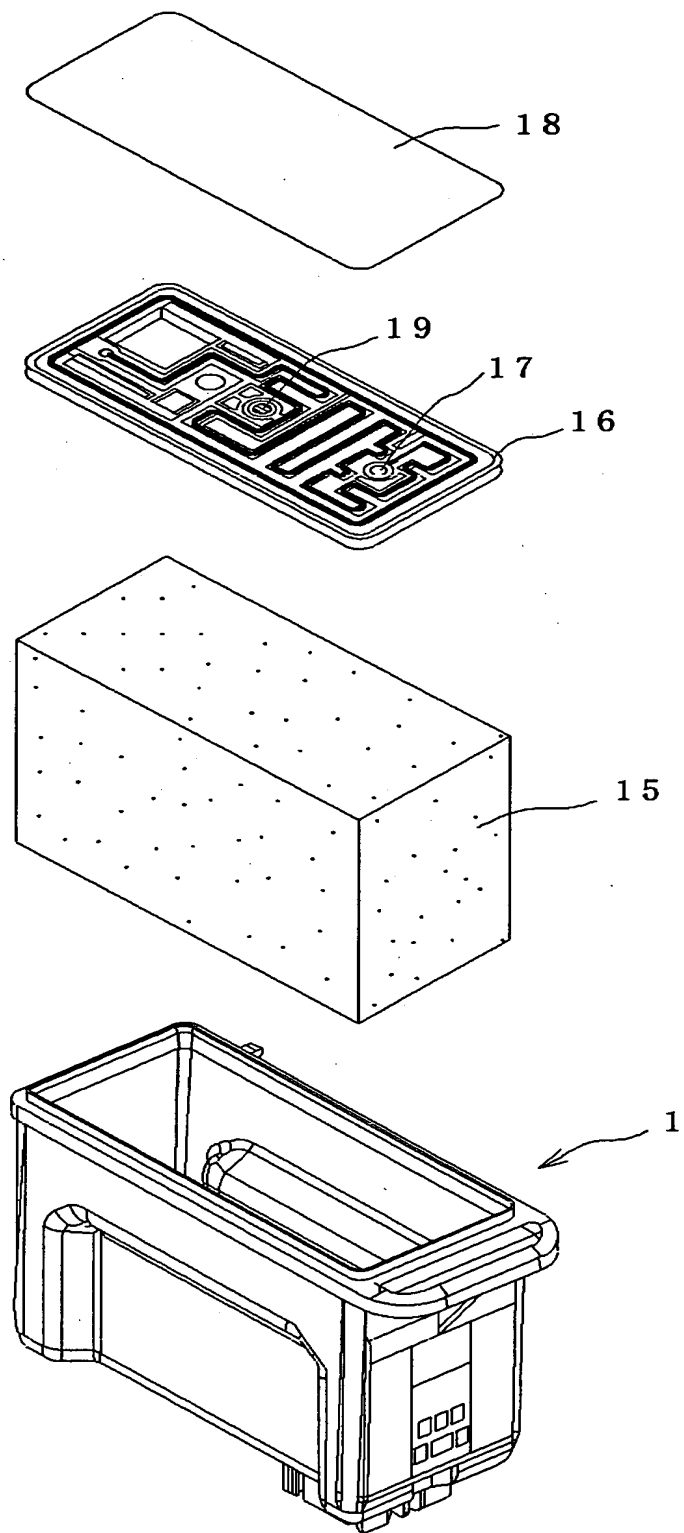
(イ)



(ロ)

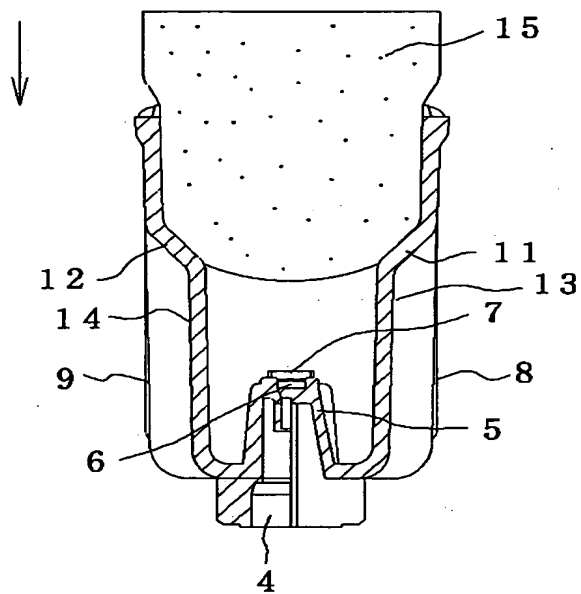


【図3】

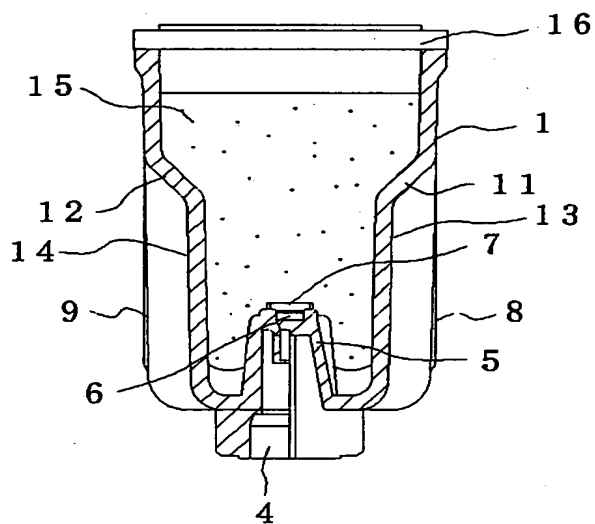


【図4】

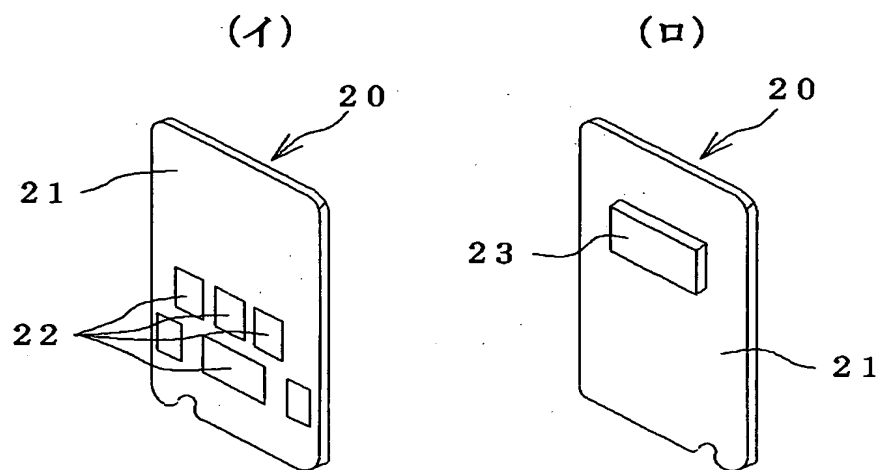
(イ)



(ロ)



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 材料の無駄や、着脱操作の困難を招くことなく容積の減少を図ることができるインクジェット記録装置用インクカートリッジを提供すること。

【解決手段】 容器本体 1 の長辺側の側壁の底部側が、中央領域に突出する側壁 1 3、1 4 により狭められている

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-101676
受付番号	50000420590
書類名	特許願
担当官	野口 耕作 1610
作成日	平成12年 4月10日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000002369
【住所又は居所】	東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
【氏名又は名称】	セイコーエプソン株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100082566
【住所又は居所】	東京都文京区小石川2-1-2 十一山京ビル3階

【氏名又は名称】	西川 慶治
----------	-------

【代理人】

【識別番号】	100087974
【住所又は居所】	東京都文京区小石川2丁目1番2号 11山京ビル にしき特許事務所
【氏名又は名称】	木村 勝彦

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
氏 名 セイコーエプソン株式会社